

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑬ 公開特許公報(A)

昭61-103187

⑭ Int.Cl.

G 09 F 9/313
H 01 J 11/00

識別記号

庁内整理番号

6615-5C
6615-5C

⑮ 公開 昭和61年(1986)5月21日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全3頁)

⑯ 発明の名称 大型ガス放電表示パネル

⑰ 特 願 昭59-226442

⑱ 出 願 昭59(1984)10月26日

⑲ 発 明 者 篠 田 傳 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
⑲ 発 明 者 浦 出 俊 則 川崎市中原区上小田中1015番地 富士通株式会社内
⑲ 出 願 人 富 士 通 株 式 会 社 川崎市中原区上小田中1015番地
⑲ 代 理 人 弁 理 士 井 桁 貞 一

明 細 書

1. 発明の名称

大型ガス放電表示パネル

2. 特許請求の範囲

(1) 透明絶縁性の管状体の内壁面、又は外壁面にそれぞれ電極を対向配置し、内部に放電用ガスを封入して成るガス放電管体を形成し、該ガス放電管体を絶縁部材を介して、少なくとも1本以上並設した構成としたことを特徴とする大型ガス放電表示パネル。

(2) 上記ガス放電管体の内壁面に、蛍光膜を設けて成ることを特徴とする特許請求の範囲第(1)項に記載した大型ガス放電表示パネル。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は大型な画面表示を行う安価なガス放電表示パネルに関するものである。

近來、競技場、競馬場、或いは各所の広場等において競技経過や結果の情報、或いはニュース、広告等の情報を表示するために、大型画面の単色、

又はカラー表示パネルが広く用いられてつある。

これらの表示パネルは一般に多数の電球、又はカラー光源管をマトリックス状に配置して表示画面を構成していることから、より構成が簡単で安価な大型画面の表示パネルが要望される。

(発明が解決しようとする問題点)

従来の大型画面表示パネルは、上記したように多数の電球、又はカラー光源管をマトリックス状に配置して大型画面の表示パネルを構成しているため、その構成、組立て等が煩雑化し、その上、特に多数のカラー光源管を用いた大型のカラー表示パネルはかなり高価となる等の問題がある。

(問題点を解決するための手段)

上記問題点は、透明絶縁性の管状体の内壁面、又は外壁面にそれぞれ電極を対向配置し、該管の表示面側と対向する内壁面に蛍光膜を設けて内部に放電用ガスを封入して成るガス放電管体を形成し、該ガス放電管体を絶縁部材を介して、少なくとも1本以上並設した構成よりなる本発明による新規な大型ガス放電表示パネルによって解決され

る。

(作用)

即ち、細長い透明絶縁性管状体の対向する内壁面、又は外壁面にそれぞれ絶縁層で被覆された複数の電極を設け、該管の表示面側と対向する内壁面に發光膜を設けて内部に放電用ガスを封入したガス放電管体を、複数本並設した構成とすることにより、パネル構成、組立てが簡単で、従来よりも安価な大型画面の表示パネルを得ることができる。

(実施例)

以下図面を用いて本発明の実施例について詳細に説明する。

第1図は本発明に係る大型ガス放電表示パネルの一実施例を表示面と平行な面で切断した平面断面図、第2図は第1図に示すⅡ-Ⅱ'切断線に沿った断面図である。

本発明はこれら両図によって明らかなように、先ず、細長い透明絶縁性の管状体、例えば断面形状が、一辺が4mmの中空正方形状で、肉厚が1mm

と同様にマトリクス状に結線を行って駆動回路と接続し、メモリー、又はリフレッシュ駆動方法により駆動表示する構造とする。

このようなパネル構成とすることにより、構成が簡単で、安価な大型のカラーガス放電表示パネルを得ることが可能となる。

第3図は本発明に基づく他の実施例を示す要部断面図であり、第2図と同等部分には同一符号を付した。

本実施例が第2図の実施例と異なる点は、透明なガラス管1の外壁面に、図示のように複数のX電極 X_1, X_2, \dots, X_n と、共通のY電極Ycが対向配置され、かつ内部にキセノンガス(Xe)、又はヘリウムガス(He)とキセノンガス(Xe)の混合ガス等からなる放電用ガスを封入して構成した多数本のガス放電管体21a, 21b, 21c, 21d, 21e \dots を、それぞれセラミック板、耐熱性絶縁樹脂板等からなる絶縁部材22を介在して並設した構成としたことである。

本実施例の構成によれば、単色の大型ガス放電

の透明なガラス管1の外壁面に、図示のように複数のX電極 X_1, X_2, \dots, X_n と、共通のY電極Ycが対向配置され、その各表面には、例えば耐熱性絶縁樹脂等からなる絶縁層2が被覆されている。

又、該ガラス管1内の内壁面にはMgO等からなる保護膜3が被覆され、表示面側と対向する内壁面に図示のように發光膜4を設けると共に、該管1内にキセノンガス(Xe)、又はヘリウムガス(He)とキセノンガス(Xe)の混合ガス等からなる放電用ガスを封入して構成したガス放電管体11を、多数本形成して用いる。

しかして、かかる多数本のガス放電管体11a, 11b, 11c, 11d, 11e \dots を図示のように並設した構成とする。この場合、並設した各ガス放電管体11a, 11b, 11c, 11d, 11e \dots 内の發光膜3は、例えば赤色發光膜3a、青色發光膜3b、緑色發光膜3cの順に規則的に繰り返して配列した形にする。

更に前記各ガス放電管体11a, 11b, 11c, 11d, 11e \dots の複数のX電極 X_1, X_2, \dots, X_n と、共通のY電極Ycは、ドットマトリクス型の表示パネル

表示パネルを上記カラー表示パネルよりも更に簡単、かつ安価に得ることができる。

尚、以上の実施例では各ガス放電管体の主体をなす透明なガラス管として、断面形状が角筒形状の透明ガラス管を用いた場合の例について説明したが、本発明はこの例に限定されるものではなく、例えば断面形状が円筒形状、六角筒形状等、必要に応じて種々に変形した透明ガラス管を適用して実施できることは勿論である。

又、前記ガラス管1内の内壁面に被覆されたMgO等からなる保護膜2は、該内壁面がガス放電により侵されないように保護して放電電圧を低下させると共に、ガス放電を長時間にわたって安定に保持するためであり、該ガラス管の材質によっては、必ずしも保護膜を施す必要はない。

(発明の効果)

以上の説明から明らかなように、本発明に係るパネル構成によれば、構成が簡単で、かつ安価な大型画面を表示し得るガス放電表示パネル、特に大型画面をカラー表示するガス放電表示パネルを

提供することが可能となり、実用上優れた効果を表す。

4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明に係る大型ガス放電表示パネルの一実施例を表示面と平行な面で切斷した要部断面図、

第2図は第1図に示すII-II'切斷線に沿った要部断面図、

第3図は本発明に基づく他の実施例を示す要部断面図である。

図中、1は中空正形状の透明ガラス管、2は絶縁層、3は保護膜、4は蛍光膜、11a, 11b, 11c, 11d, 11e . . . 及び21a, 21b, 21c, 21d, 21e . . . は多数本のガス放電管体、22は絶縁部材、X₁, X₂ . . . X_nは複数のX電極、Y_cは共通のY電極をそれぞれ示す。

代理人 弁理士 井 折 貞 一

